Correction de l'interrogation n°12

Exercice 1. (5 points)
On considère une fonction f définie par :

$$f(x) = \sqrt{x+2}$$

1. On ne peut pas calculer $f(-3)$ car $-3+2<0$; en revanche :

$$f(-1) = \sqrt{-1+2} = 1 \qquad f(1) = \sqrt{1+2} = \sqrt{3} \qquad f(7) = \sqrt{7+2} = 3$$

2. L'expression de $f(x)$ comporte une racine carrée, ainsi f est définie si et seulement si

$$x+2 \geq 0 \iff x \geq -2$$

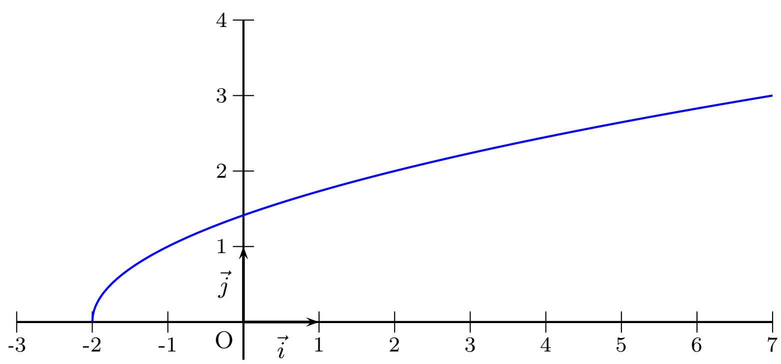
Ainsi, $D_f = [-2; +\infty[$

3. On cherche les éventuels réels x tels que

$$f(x) = 4 \iff \sqrt{x+2} = 4 \iff x+2 = 16 \iff x = 14$$

14 est l'unique antécédent de 4 par f.

4. cf. ci-dessous.
5. La fonction f semble strictement croissante sur $[-2; 7]$ d'après le graphique nous conjecturons que le minimum de f sur $[-2; 7]$ est 0 atteint pour $x = -2$.



Exercice 2. (5 points)
On considère le tableau de variation d'une fonction g définie sur $[-5; 5]$ suivant :

x	-5		-2		2		4		5
g	1	↘	-4	↗	3	↘	1	↗	7

1. Le maximum de g sur $[-5; 5]$ est 7.
2. $-4 < g(0) < 3$ et $1 < g(4,5) < 7$.
3. L'équation $g(x) = 0$ admet deux solutions sur $[-5; 5]$, une première dans l'intervalle $[-5; 2]$ et une deuxième dans l'intervalle $[-2; 2]$.
4. $g(-4) > g(-3)$ puisque la fonction g est strictement décroissante sur $[-5; -2]$.
5. $g(-3) < 1$ et $g(4,5) < 1$, par conséquent $g(4,5) > g(-3)$.

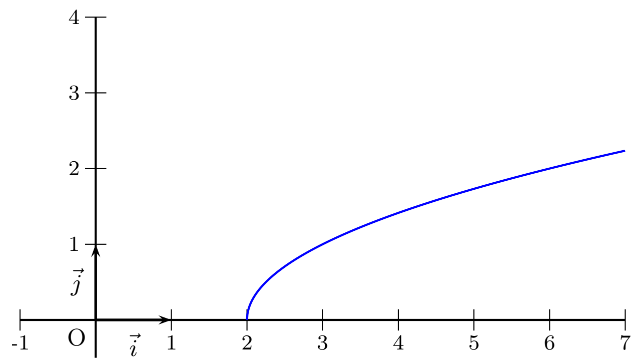
Correction de l'interrogation n°12

Exercice 1. (5 points)

On considère une fonction f définie par :

$$f(x) = \sqrt{x-2}$$

1. On ne peut pas calculer $f(-3)$ car $-3-2<0$; de même on ne peut pas calculer $f(-1)$ car $-1-2<0$; pareillement pour $f(1)$ car $1-2<0$.
$$f(7) = \sqrt{7-2} = \sqrt{5}$$
2. L'expression de $f(x)$ comportant une racine carrée, la fonction f est définie si et seulement si
$$x-2 \geq 0 \Longleftrightarrow x \geq 2$$
Ainsi $D_f[2;+\infty[$
3. On cherche les réels x tels que $f(x) = 4 \Longleftrightarrow \sqrt{x-2} = 4 \Longleftrightarrow x-2 = 16 \Longleftrightarrow x = 18$.
4 admet donc un unique antécédent qui est 18.
4. cf. ci-dessous.
5. La fonction f semble croissante d'après le graphique par conséquent le minimum de f sur $[2;7]$ est 0 atteint pour $x=2$.



Exercice 2. (5 points)

On considère le tableau de variation d'une fonction g définie sur $[-5;5]$ suivant :

x	-5	-2	2	4	5
g	-1 ↗	4 ↘	-3 ↗	-1 ↘	-7

1. Le maximum de g sur $[-5;5]$ est 4.
2. $-3 < g(0) < 4$ et $-7 < g(4,5) < -1$.
3. L'équation $g(x) = 0$ admet deux solutions sur $[-5;5]$. Une première dans l'intervalle $[-5;-2]$ et une deuxième dans l'intervalle $[-2;2]$.
4. $g(-4) < g(-3)$ car la fonction g est strictement croissante sur $[-5;-2]$.
5. $g(-3) > -1$ et $g(4,5) < -1$, par conséquent $g(-3) > g(4,5)$.